

EGY OKTATÓCSOMAG HATÉKONYSÁGVIZSGÁLATA

KIS-TÓTH LAJOS

HAUSER ZOLTÁN

A tanulmány első részében szükségszerűen meg kell határozni a téma tárgyát, hogy a továbbiakban a szerző és az olvasó azonos értelmezés alapján gondolkodjon. Ez annál is inkább célszerű, mivel az oktatócsomag fogalma világszerte nem egységes.

„Oktatócsomagnak nevezzük az audiovizuális, nyomtatott és egyéb tanítási—tanulási anyagok olyan rendszerét, amely egy téma pontosan megfogalmazott céljainak elérésében a tanulók és a tanár munkáját bizonyítottan segíti.”¹ Napjainkban a taneszközökkel foglalkozó publikációknak már egy jelentős része fejtegeti az oktatócsomaggal kapcsolatos problémákat. „Az oktatócsomag már megvalósult fogalomnak tekinthető a pedagógiában.”² S ez a magyar pedagógiára is igaz. Alátámasztja ezt az is, hogy már több ilyen taneszköz készült hazánkban. A fejlesztéssel párhuzamosan megindult a kutatás az oktatócsomag hatékonyságával kapcsolatban is. Tudjuk, e kettő egymástól elválaszthatatlan.

A Ho Si Minh Tanárképző Főiskola önálló oktatástechnológiai csoportja kutatási területének tekinti az oktatócsomagok tervezését, kivitelezését, valamint ezek hatékonyság-vizsgálatát. Tanulmányunkban az OOK által kifejlesztett oktatócsomag kísérleti kipróbálásának eredményeit írjuk le. E taneszköz az általános iskola 6. osztálya számára készült. Címe: „A főnevek világa”. A kísérlet eredményeinek feldolgozásában nagy segítséget kaptunk Falus Ivántól, az ELTE tudományos munkatársától. A kísérlet lebonyolításában jelentős szerepe volt Kormos Józsefné szaktanárnak, aki az órákat tartotta. A felsoroltaknak ezúton mondunk köszönetet.

A kutatás módszerei

Az oktatócsomag hatását természetes kísérlet során vizsgáltuk. A kísérlet színhelye az Egercsehi Körzeti Általános Iskola volt. Választásunk azért esett erre az iskolára, mert aránylag jól felszerelt, a magyartanár korszerű szemlélet-móddal bír, s nem városi intézmény. A kísérlet szerkezete szerint *kétcsoportos* volt. A két osztályt nem azonos pedagógus tanította. Meggyőződünk azonban arról, hogy mindkettő jól felkészült tanár. A vizsgálat célját konkrétan nem határoztuk meg előttük. A független változó az oktatócsomag használata volt.

A kísérlet célja

Kísérletünk egy OOK-vizsgálat folytatásának tekinthető. Az említett kutatási eredmények nagyon biztatóak. A matematikai statisztika elemeinek felhasználásával, az elő- és utófelmérések feldolgozásával értékes konklúziókat állapít meg „A főnevek világa” című oktatócsomagra vonatkozóan³.

Mi azonban szerettünk volna többet tudni a multimédia-rendszert felhasználó oktatási folyamatról. Ezért kísérletünk után elkészítettük a tanítási órák „mikrofotóját”⁴ annak érdekében, hogy vizsgálhassuk mennyiben érvényesül az új szemléletmód, amelyet a taneszköz magában hordoz. „Olyan szemléletmód a pedagógiai tevékenységben, mely lehetővé teszi, hogy a tanítás egyre nagyobb mértékben a tanulás irányításává, vezérlésévé változzék.”⁵

Munkahipotéziseink a következők voltak:

1. A médiával kapcsolatos kategóriáink jelentős szerepet játszanak a tanítás-tanulás folyamatában.

2. A tanulói teljesítményeket pozitív irányba, szignifikánsan ($p < 0,05$) befolyásolja az oktatócsomag használata.

A kísérlet szervezése

A kísérletre 1979. október—november hónapban került sor. A tanító pedagógus gondosan áttanulmányozta az oktatócsomagot, majd elkészítettük az óratervezeteket. Bár a kísérletben résztvevő tanár az oktatástechnikai eszközök kezelésében jártas volt, ennek ellenére egy rövid eszközkezelési bemutatót tartottunk. A feladatlapok, tesztek sokszorításáról mi gondoskodtunk.

Az órákról jegyzőkönyvet vezettünk, valamint a szöveget magnetofonnal rögzítettük. A későbbiekben ezt írott formában használtuk fel.

Az értékeléshez felhasznált kategória-rendszer

Az órákról készített magnetofon-felvételt az általunk összeállított kategória-rendszer szerint vizsgáltuk. A vizsgált kategóriák a következők voltak:

1. Az információ közlése (I)
2. Tanári kérdés és utasítás (K)
3. Tanuló válasz, tanuló tevékenység (V)
4. A tanári reagálás (R)

A felhasznált jelrendszer:

Ia = Az információ közlése az oktatócsomag elemeitől független

Ib = Az információközlés az oktatócsomag elemei által történt

Ic = Az információközlés közvetett módon az oktatócsomag elemeire épül

Ka = A tanári kérdés vagy utasítás az oktatócsomag aktivizált elemeire vonatkozik

Kb = A tanári kérdés vagy utasítás felidézi az oktatócsomag valamely elemét

Kc = A tanári kérdés vagy utasítás az oktatócsomag elemeitől független

Val = Közvetlenül az oktatócsomag elemeire vonatkozó tanuló válasz vagy tanulói tevékenység, mely jóra értékelhető

- Va2 = Közvetlenül az oktatócsomag elemeire vonatkozó tanuló válasz vagy tanulói tevékenység, mely nem teljes
- Va3 = Közvetlenül az oktatócsomag elemeire vonatkozó tanulói válasz, vagy tanulói tevékenység, mely rossz
- Vb1 = A tanuló válaszában, tevékenységében jól idézi fel az oktatócsomag valamely elemét
- Vb2 = A tanuló válaszában, tevékenységében felidézi az oktatócsomag valamely elemét, de ez nem teljes értékű
- Vb3 = A tanuló válaszában, tevékenységében felidézi az oktatócsomag valamely elemét, de ez rossz.
- Vc1 = A tanuló válaszában, tevékenységében nem utal az oktatócsomag elemeire. Válasza jóra értékelhető.
- Vc2 = A tanuló válaszában, tevékenységében nem utal az oktatócsomag elemeire. Válasza, tevékenysége rossz
- Vc3 = A tanuló válaszában, tevékenységében nem utal az oktatócsomag elemeire. Válasza, tevékenysége nem teljes
- Ra = A tanár reagálása során megállapítja, hogy a válasz, vagy tevékenysége jó volt.
- Rb = A tanár reagálása során, elismétli a tanuló válaszát, vagy tevékenységét
- Rc = A tanár reagálása során megállapítja, hogy a tanuló válasza vagy tevékenysége rossz.
- Rd1 = A tanár reagálása során rávezeti a tanulót, az oktatócsomag elemeinek felhasználásával
- Rd2 = A tanár reagálása során rávezeti a tanulót, felidézve az oktatócsomag elemeit.
- Rd3 = A tanár reagálása során rávezeti a tanulót, az oktatócsomag elemeit nem használva.

Ennek alapján összeállítottuk az órák mikrofotóját.

A kategóriákat mátrixba rendeztük.

A következő táblázatban láthatjuk, a kategóriákat és azok előfordulását a tanítási órák folyamán.

1. sz. táblázat

Kat.	%	Kat.	%	Kat.	%
Ia	2,46	Va1	11,11	Ra	3,8
Ib	4,53	Va2	1,07	Rb	3,79
Ic	5,45	Va3	0,75	Rc	2,61
Ka	11,08	Vb1	15,25	Rd1	0,00
Kb	15,84	Vb2	1,56	Rd2	0,08
Kc	10,45	Vb3	0,57	Rd3	0,48
		Vc1	9,16		
		Vc2	0,75		
		Vc3	1,04		

A táblázatból jól tükröződik, az *oktatócsomag jelenléte* a tanítás-tanulási folyamatban.

Információközlés:

A tanár és tanuló speciális kommunikációs viszonyában nagyon lényeges, hogy az információátvitel minél kisebb zavart (zajt) tartalmazzon. Tudjuk, hogy

ezt befolyásolja az információ kódolásának minősége. Az oktatócsomag tervezői erre nagy gondot fordítanak. Ezért szerencsés, ha a tanítási órákon az információ többsége a felhasznált taneszköztől származik valamilyen formában, akár közvetlenül vagy közvetve. Kísérleteink során a fentiek be is következtek. Táblázatunkból látható, hogy az információk 80 százaléka a médiától származik. Meg kell jegyezni, hogy a táblázat értékei az összóraszám átlagában lettek feltüntetve, azonban az arányok nagyon kicsi szórással az egyes órákon is igazak.

Érdekes talán arra is odafigyelni, hogy az oktatócsomagra közvetve épülő információk (Ic) száma nagy. Ezeket egyenként megvizsgáltuk és megállapítottuk, hogy főleg nevelési célzatúak, valamint a tantárgyak közötti koncentrációt segítik. Azt is könnyű belátni, hogy ezen információk nagy része az oktatócsomag nélkül hiányzott volna az órákon, illetve kis részük spontán nyilvánult volna meg a tanár verbális tevékenységében.

A tanári kérdés és utasítás:

A tanári és tanulói megnyilatkozások száma közel azonos. Természetesen ez az arány nem egyezik meg a tevékenységek idejével. Ez utóbbit nem is mértük. Az előző megfelelőnek mondható. A megnyilatkozások 37,37 százalékát tanári kérdések és utasítások merítették ki. Ennek többsége az oktatócsomagra utalt, mégpedig 26,92 százaléka. Tehát a tanári tevékenység közel kétharmada a taneszköz aktivizálására és felidézésére vonatkozik. Ebből megállapítható, hogy az oktatócsomag használata bizonyos mértékben és értelemben megnehezíti a tanár munkáját, főleg az óra szervezését és irányítását illetően. Jelentős a szerepük a technikai eszközöknek, ezért a pedagógusoknak készség szinten kell kezelnie ezeket, különben a csomag használata negatív eredményhez is vezethet.

Tanuló válasz, tanulói tevékenység:

Ez a kategóriacsoport jól jellemzi az oktatócsomag regulációs szerepét. Az értékekből jól látható, hogy a tanulói válaszok jelentős része jó volt. *A gyermekek szívesen támaszkodtak az oktatócsomag elemeire* és ezek jól segítették őket a problémák megoldásában. A multimédia-rendszer jó lehetőséget biztosított arra, hogy a felidézett információhordozók ne csak passzív elemként szerepeljenek, hanem könnyen aktivizálhatók legyenek.

Tanári reagálás:

A vizsgálat eredményeiből az derül ki, hogy ezt a kategóriát befolyásolta az oktatócsomag legkevésbé. Ezért ennek elemzésétől eltekintünk.

A kísérleti és kontroll csoport teljesítménye az elő- és utóteszt tükrében

A teljesítmények regisztrálásai a kognitív szféra öt területén történtek, Ezek a következők:

- a) Nyelvtani fogalom ismerete
- b) Helyesírás
- c) Ismeretszintű tudás
- d) Reproductív alkalmazás
- e) Produktív alkalmazás

A mérés a kísérleti csoport 33, a kontrollcsoport 29 tanulója terjedt ki. Így a két csoportnál közel azonos elemszámú mintával dolgoztunk.

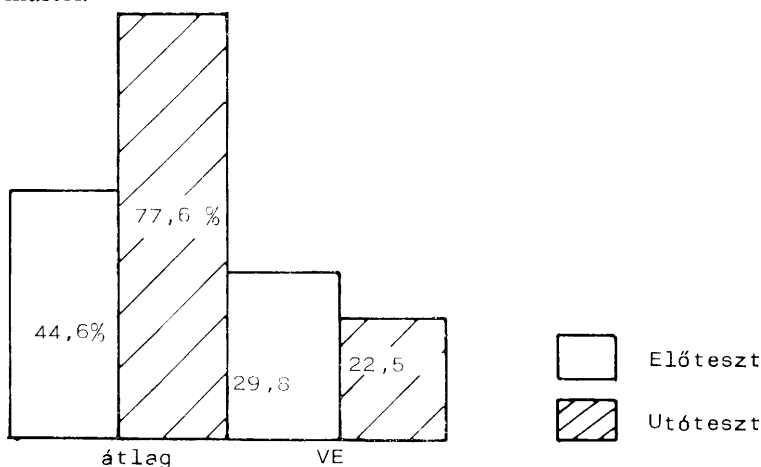
2. sz. táblázat

	Kísérlet csoport	Kontroll csoport
Létszám	29	33
Előző félévi magyar osztályzatok átlaga	33,5	36,00
Az előteszt pont- számának átlaga	33,5	36,12
%-ban	44,66	48,12

Táblázatunkból megállapítható, hogy a két csoport magyar nyelvtanból — az előző félévi osztályzatok alapján — azonos szintű. Képességük szerint — a pedagógusok véleménye alapján — a kontrollcsoport ítéhető jobbnak. Valószínűleg ez eredményezte azt, hogy az előteszt a kontrollcsoportnak jobban sikerült. Ez a tény, úgy gondoljuk pozitívan befolyásolhatja az oktatócsomag eredményességének vizsgálatánál a hipotézisek bizonyítását.

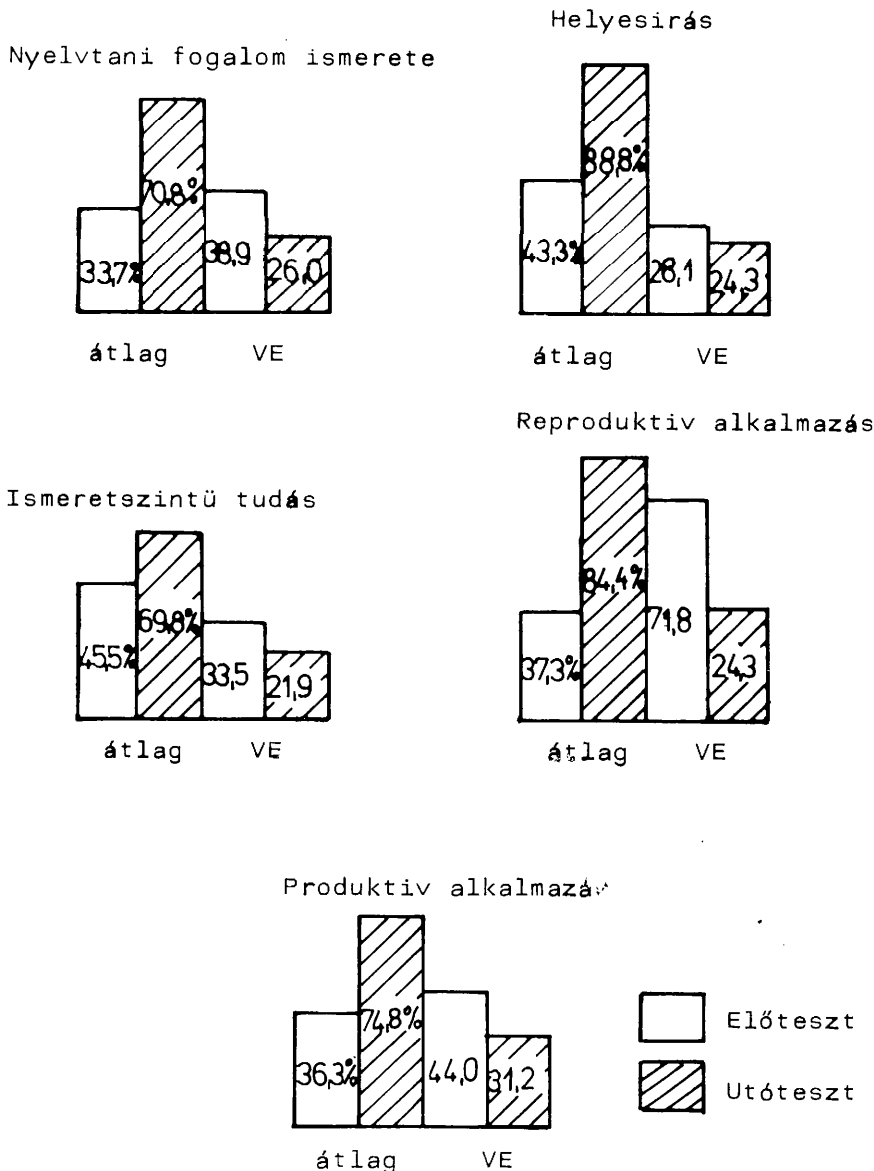
Kísérleti csoport

Az elő- és utóteszt összehasonlítására az átlag százalékos értékét, valamint a variációs együtthatót használtuk fel. A szóródás mértékének meghatározására azért alkalmaztuk a variációs együtthatót, mert az átlagok jelentősen eltértek egymástól.

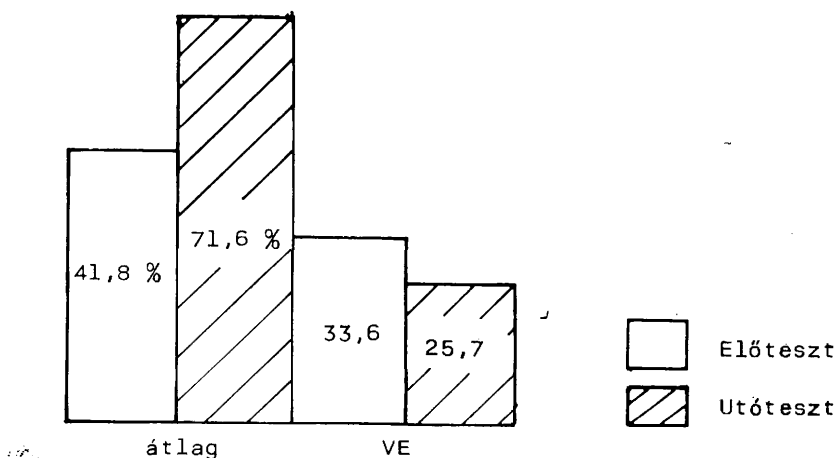


I.sz. ábra. A százalékos osszteljesitmény és szóródásának alakulása a kísérleti csoportnál.

Az 1. számú ábrában a variációs együttható grafikonjaiból látható, hogy az előtesztben a tanulók közötti különbségek nagyobbak. Az elő- és utófelmérés összehasonlításából kiderül, hogy a tudásnövekedés jelentős. A százalékos összteljesítmény átlagát úgy kaptuk meg, hogy az elért eredmények átlagát a maximális pontszámhoz — ami 75 pont volt — viszonyítottuk.



2. sz. ábra: A részteljesítmény átlag és a variációs együttható /VE/ alakulása a kísérleti csoportnál.



3. sz. ábra: A kontroll csoport összteljesítményének és variációs együtthatójának alakulása

A részteljesítmények átlagából megállapítható, hogy minden területen jelentős a tudásnövekedés. A variációs együtthatók csökkenéséből pedig arra következtethetünk, hogy a vizsgált tanítási-tanulási folyamat hatására a tanulók közötti különbségek kigyenlítődő tendenciát mutatnak.

A 2. számú ábra grafikonjaiból látható, hogy a legjelentősebb teljesítményváltozás a reprodukatív alkalmazás területén valósult meg. Legkisebb a változás az ismeretszintű tudás részterületén, ugyanakkor megjegyzést érdemel, hogy itt a legkisebb a tanulók teljesítményének szóródása, a köztük levő mérhető különbség.

Kontrollcsoport

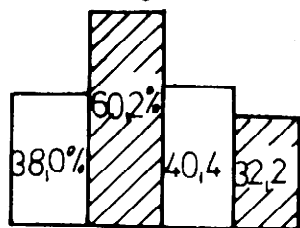
A kontrollcsoport vizsgálatánál hasonlóképpen jártunk el. A kapott értékekből megállapítható, hogy a kontrollcsoport tudása is jelentősen növekedett, de valamivel kisebb mértékben mint a kísérleti csoportnál.

A variációs együttható az elő- és utótesztben nagyobb, mint a kísérleti csoportnál. Ez a tény tehát az oktatócsomagra vonatkozóan nem enged jelentős következtetést levonni. Annál is inkább, mivel a VE értékének csökkenése a kísérleti és kontroll csoportnál is közel azonos.

A részteljesítményeknél láthatjuk, hogy a tanulói teljesítmények mind az öt területen növekedtek, de a változás mértéke jelentősen kisebb, mint a kísérleti csoportnál. A legjobb eredmény itt is a reprodukatív alkalmazás területén tapasztalható. A nyelvtani fogalom ismerete területén a leggyengébb az eredmény, ami nem szerencsés. Igaz, ezen a területen az induló szint is alacsony.

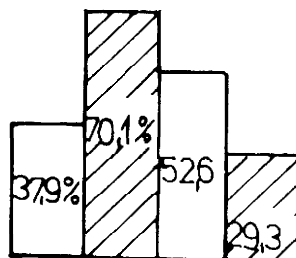
A következőkben hasonlítsuk össze az elért eredményeket a kísérleti és a kontrollcsoportban.

Nyelvtani fogalom ismerete



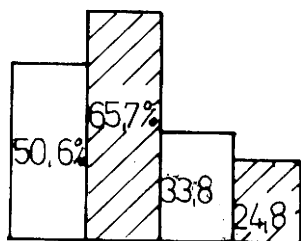
átlag VE

Helyesírás



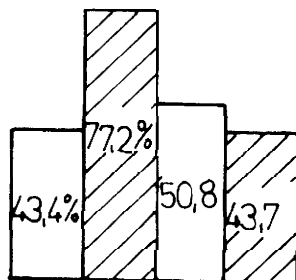
átlag VE

Ismereteszintű tudás



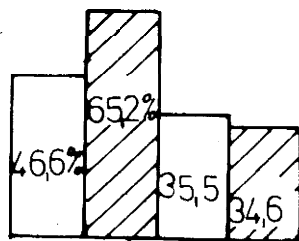
átlag VE

Reproduktív alkalmazás



átlag VE

Produktív alkalmazás



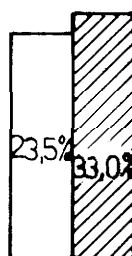
átlag VE

Előteszt
Utóteszt

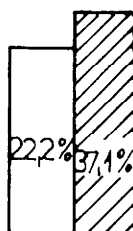
4.sz. ábra: A részteljesítmény átlag és a variációs együttható a kísérleti csoportnál

A kísérleti és kontroll csoport eredményeinek összehasonlítása

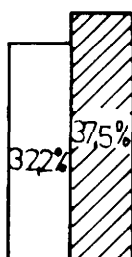
ÖSSZTELJESITMÉNY



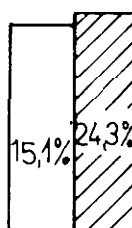
Nyelvtani fogalom ismerete



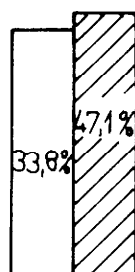
Helyesírás



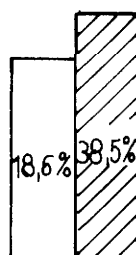
Ismeretszintű tudás



Reproduktív alkalmazás



Produktív alk



5.sz. ábra: az utófelmérés eredményeinek összehasonlítása

A következőkben a t-próba segítségével nézzük meg van-e szignifikáns különbség a kísérleti és kontrollcsoport között az utófelmérés vonatkozásában.

3. számú táblázat

UTÓTESZT		t p < 0,05
Nyelvtani fogalom ismerete	2,2491	Szignifikáns
Helyesírás	2,1200	Szignifikáns
Ismeretszintű tudás	1,0017	Nem szignifikáns
Reproduktív alkalmazás	0,9278	Nem szignifikáns
Produktív alkalmazás	1,6987	Nem szignifikáns
Összteljesítmény	1,3141	Nem szignifikáns

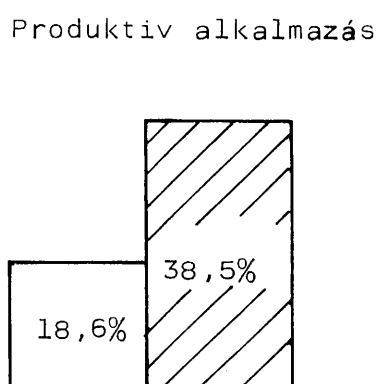
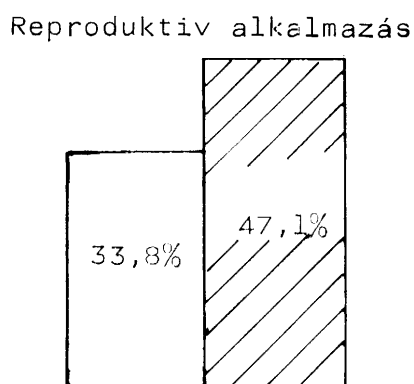
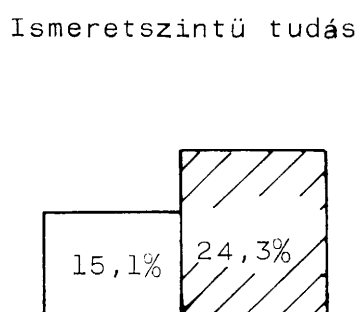
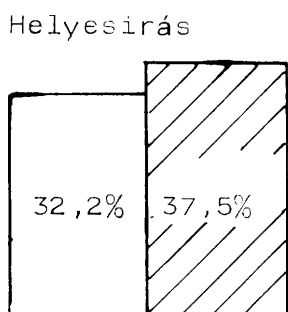
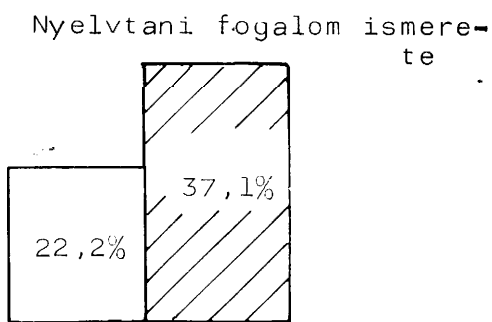
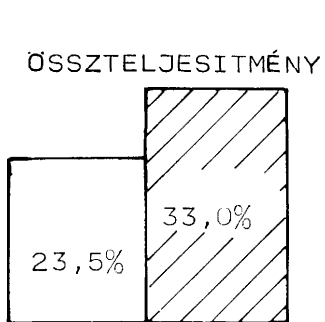
A 3. számú táblázatból kitűnik, hogy az utótesztek között két területen van szignifikáns különbség: a nyelvtani fogalom ismerete és a helyesírás területén. Ezek tehát nem véletlenszerű eltérések. Következtetéseink előtt nézzük meg az előteszt ilyen jellegű mutatóit.

4. számú táblázat

ELŐTESZT		t p < 0,05
Nyelvtani fogalom ismerete	1,1708	Nem szignifikáns
Helyesírás	1,2379	Nem szignifikáns
Ismeretszintű tudás	1,2307	Nem szignifikáns
Reproduktív alkalmazás	1,0830	Nem szignifikáns
Produktív alkalmazás	2,4416	Szignifikáns
Összteljesítmény	0,9095	Nem szignifikáns

A két táblázatot összevetve megállapíthatjuk, hogy a nyelvtani fogalom ismerete és a helyesírás területén a kísérleti csoportnál a pozitív irányú változás lényegesen jelentősebb ($p < 0.05$), mint a kontrollcsoportnál. Nem lehet figyelmen kívül hagyni azt sem, hogy a produktív alkalmazás területén az előteszt alapján a kísérleti csoport szignifikánsan gyengébb eredményeket ért el, s ezek a feldolgozott program végére kiegyenlítődték, sőt túlhaladták a kontrollcsoport teljesítményét. Bár a különbség nem szignifikáns abszolút értelemben, de relatíve igen. Az eddigiekben látjuk, hogy az előteszt a kontrollcsoportban — egy területen szignifikánsan — volt jobb, az utóteszt a kísérleti csoportnál — két helyen szignifikánsan — hozott jobb eredményeket. A fentiekből levonható az a konklúzió, hogy a kísérleti csoport egy alacsonyabb szintről az oktatócsomag segítségével magasabb szintre jutott el, mint a kontrollcsoport. A tanulói teljesítmények elemzésének befejezéséül szerencsés lenne összehasonlítani, hogy a csoportok tudásának növekedése milyen mértékben változott az eltérő módon szervezett, tervezett és irányított tanítási-tanulási folyamat hatására.

Jól kitűnik, hogy a kísérleti csoportnál a tudásnövekedés minden területen nagyobb, sőt egyes területen jelentős a változás a kontrollcsoport eredményeihez képest. A legnagyobb mértékű a produktív alkalmazás területén, itt a növekedés mértéke kétszer nagyobb, mint a kontrollcsoportnál.



Kisérleti csop.



Kontroll csop.

6. sz. ábra. A kísérleti és kontroll csoport tudásnövekedésének összehasonlítása

Összegzés

A kutatás kezdetén megfogalmazott hipotézisek túlnyomórészt teljesültek, igazolást nyertek. Az I. hipotézis bekövetkezése jól igazolja az *oktatócsomag szabályozó szerepét a tanítás-tanulás folyamatában*. Különösen jól érzékelhető jelenléte a tanár és a tanuló kommunikációs viszonyában.

A hipotézisek második részében a részteljesítmények vizsgálatánál *nem igazolódtak teljes mértékben feltételezéseink* (nem szignifikáns elemek), *de a tudásnövekedés mértékének a változása így is jelentős a kísérleti csoportnál*. „A taneszköz...korunkban különleges jelentőségre tesz szert azáltal, hogy célirányosan alkalmazva — különösen a taneszközök együtteseinek a tanulási folyamatban való megjelenése — magasabb hatékonyságot biztosíthat a tartalom feldolgozásának.”⁶ Napjaink iskoláiban az ilyen jellegű változások figyelemreméltó pedagógiai sikernek tekinthetők.

JEGYZET

1. Falus Iván—Hunyady Györgyné—Takács Etel—Tompá Klára: Az oktatócsomag. Tankönyvkiadó, Budapest, 1979. 27. o.
2. The Package: A New Way of Life
Individualized Instruction programs and materials
Englewood cliff, New Jersey, 1973.
Educational Technology Publication 289. o.
3. Tompa Klára és Hunyady Györgyné: A főnevek világa című oktatócsomag hatékonyságának vizsgálata OOK, 1978.
4. Vida Józsefné: Egy tanítási óra mikrofotoja
Pedagógiai Közlemények 17. szám, 11. o.
5. Nagy Sándor: A tananyag és az oktatási folyamat tervezésének időszerű kérdései
Pedagógiai Közlemények 20. szám, 30. o.
6. Nagy Sándor: Az oktatáselmélet alapkérdései
Tankönyvkiadó, Budapest, 1981. 311. o.

IRODALOM

1. A pedagógiai kutatás módszerei II.
Szerkesztette: dr. Bábosik István, M. dr. Nádasi Mária
Tankönyvkiadó, Budapest, 1977.
Tankönyvkiadó, Budapest, 1979.
2. Falus Iván—Hunyady Györgyné—Takács Etel—Tompá Klára: Az oktatócsomag.
3. Nagy Sándor: A tananyag és az oktatási folyamat tervezésének időszerű kérdései
Tankönyvkiadó, Budapest, 1979.
4. Walter R. Fuchs: Az új tanulási módszerek
Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1973.
5. Oktatástechnológia. Szerkesztette: Falus Iván
Tankönyvkiadó, Budapest, 1980.
6. Hajtman Béla: Bevezetés a matematikai statisztikába pszichológusok számára.
Akadémia Kiadó, Budapest, 1976.

R É S U M É

EXAMINATION OF A TEACHING PACKAGE'S EFFECTIVENESS

Nowadays many specialists are stimulated to write different treatises on presence of school equipment in process of teaching and learning. These things indicate the importance of school equipment. Their usage raises many new problems in process of teaching and learning.

This treatise deals with the examination of a teaching package's — 'The World of Nouns' — effectiveness. The results of this teaching package not only indicate study achievements but include the analysis of class lessons as well.

The examined categories publish on the one hand information, on the other the teacher's and pupil's manifestations. Two groups were employed in other the teacher's and pupil's manifestations. Two groups were employed in this experiment. In one of the groups the teaching package was used, the other one worked without it. The results of the experiment are quite hopeful. Nowadays the teaching package called 'the World of Nouns' can be found at schools, too.